

JP2001359044

Publication Title:

IMAGE PICKUP SYSTEM

Abstract:

Abstract of JP2001359044

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup system that can display an image recorded on an external hard disk unit onto a liquid crystal display panel of a camera with a simple operation. **SOLUTION:** A computer 14 is connected to a camera 10 via a communication cable 12 and a hard disk unit 16 is connected to the computer 14. An image read source discrimination circuit 50 stores setting information to decide whether an image is read from a flash memory 44 or the hard disk unit 16 with respect to a reproduction instruction. When the read from the hard disk unit 16 is set, a CPU 38 requests the computer 14 to transfer the image with respect to the operation of a reproduction instructions switch 54 and an image feed switch 56 and displays the received image on a liquid crystal display panel 48.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-359044
(P2001-359044A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコート(参考)
H 0 4 N	5/91	H 0 4 N	F 5 C 0 2 2
	5/225		B 5 C 0 5 2
		5/907	B 5 C 0 5 3
	5/907	101:00	
	5/765	5/91	J
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終式に続く			

(21) 出願番号 特願2000-177889(P2000-177889)

(22) 出願日 平成12年6月14日 (2000. 6. 14)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 小出 裕司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

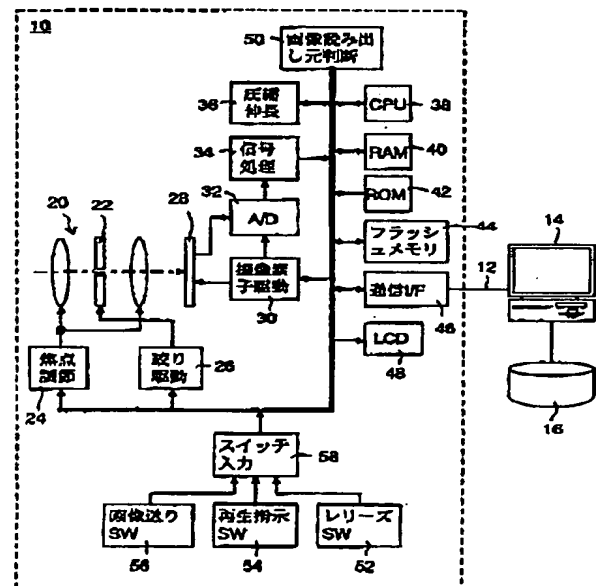
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像システム

(57) 【要約】

【課題】 簡易な操作で外部のハードディスク装置に記録される画像をカメラの液晶表示パネル上に表示できるようにする。

【解決手段】 カメラ10に通信ケーブル12を介してコンピュータ14が接続し、コンピュータ14にハードディスク装置16が接続する。画像読み出し元判断回路50は、再生指示に対して、フラッシュメモリ44から読み出すか、ハードディスク装置16から読み出すかの設定情報を記憶する。ハードディスク装置16からの読み出しに設定されている場合、再生指示スイッチ54及び画像送りスイッチ58の操作に対し、CPU38は、コンピュータ14に画像転送を依頼し、受信した画像を液晶表示パネル48で表示する。



(2)

特開2001-359044

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学像を画像信号に変換する撮像手段、撮影画像を記録する第1の記録媒体、画像表示手段、通信インターフェース及び当該画像表示手段で表示すべき画像を指示する再生指示手段を具備する撮像装置と、当該撮像装置に通信媒体を介して接続し、第2の記録媒体を具備する画像処理装置とからなる撮像システムであって、

当該撮像装置が、更に、画像ソースとして当該第1及び第2の記録媒体の何れか一方を選択する画像ソース選択手段と、当該再生指示手段の再生指示に応じて、当該画像ソース選択手段で選択される第1の記録媒体側及び第2の記録媒体の一方から画像を読み出して当該画像表示手段に表示させる制御手段とを具備することを特徴とする撮像システム。

【請求項2】 当該画像ソース選択手段は、当該第1の記録媒体が取り外されているときには、当該第2の記録媒体を画像ソースとして選択する請求項1に記載の撮像システム。

【請求項3】 当該撮像装置が、当該画像ソース選択手段に当該第1及び第2の記録媒体の何れか一方を選択させる選択指示手段を具備する請求項1に記載の撮像システム。

【請求項4】 当該画像処理装置が、当該画像ソース選択手段に当該第1及び第2の記録媒体の何れか一方を選択させる選択指示手段を具備する請求項1に記載の撮像システム。

【請求項5】 当該画像ソース選択手段が、当該撮像手段による撮影画像の記録先を指定する手段である請求項1に記載の撮像システム。

【請求項6】 当該画像処理装置から当該撮像装置へ転送される画像情報は、そのサイズを当該画像表示手段の表示能力に合わせて縮小され、情報圧縮される請求項1に記載の撮像システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮像システムに関し、より具体的には、撮像装置と、当該撮像装置による撮影画像を記録及び表示する処理装置とからなる撮像システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、モニタ手段を備えるデジタルカメラでは、その記録媒体に記録されている画像データをモニタ手段の画面上に再生表示できる。

【0003】 また、通信手段を介して外部の処理装置、例えばコンピュータと接続し、外部の処理装置から転送される画像データをモニタ手段の画面上に表示するデジタルカメラも、知られている（例えば、特開平9-98378号公報及び特開平11-18033号公報）。

【0004】

2

【発明が解決しようとする課題】 特開平9-98378公報に記載される従来例では、外部処理装置からデジタルカメラに画像データを転送するには、デジタルカメラと外部処理装置の両方で個別の操作が必要であり、面倒であった。例えば、デジタルカメラでは、その動作モードを画像データ通信モードに切り替える必要がある。外部処理装置では、そのマウス又はキーボードなどの入力手段により、カメラに転送すべき画像を選択して、転送を指示する必要がある。

【0005】 従来例では、デジタルカメラの動作モードを画像データ通信モードに指定した状態では、カメラは、撮像動作も、カメラに備えられる記録媒体に記録される画像をモニタ手段に表示する再生動作も、行なえなかった。

【0006】 本発明は、このような問題点を解決し、外部の処理装置から撮像装置に画像データを簡単な操作で転送でき、撮像装置のモニタ画面上に表示させることができる撮像システムを提示することを目的とする。

【0007】 本発明はまた、撮像装置の記録媒体に記録される画像と、外部の処理装置の記録媒体に記録される画像を、同様の操作で撮像装置のモニタ画面上に表示できる撮像システムを提示することを目的とする。

【0008】 本発明はまた、撮像装置の記録媒体に記録される画像と、外部の処理装置の記録媒体に記録される画像を、簡単な操作で選択的に撮像装置のモニタ画面上に表示する撮像システムを提示することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る撮像システムは、光学像を画像信号に変換する撮像手段、撮影画像を記録する第1の記録媒体、画像表示手段、通信インターフェース及び当該画像表示手段で表示すべき画像を指示する再生指示手段を具備する撮像装置と、当該撮像装置に通信媒体を介して接続し、第2の記録媒体を具備する画像処理装置とからなる撮像システムであって、当該撮像装置が、更に、画像ソースとして当該第1及び第2の記録媒体の何れか一方を選択する画像ソース選択手段と、当該再生指示手段の再生指示に応じて、当該画像ソース選択手段で選択される第1の記録媒体側及び第2の記録媒体の一方から画像を読み出して当該画像表示手段に表示させる制御手段とを具備することを特徴とする。

【0010】

【実施例】 以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0011】 図1は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。デジタルカメラ（撮像装置）10は、USB、IEEE1394又はRS232C等の通信ケーブル12を介してコンピュータ14と接続する。コンピュータ14はカメラ10から転送された画像データ及びカメラ10に転送すべき画像データを記憶できるハードディスク装置16を具備する。

50

【0012】20は撮影レンズであり、構成レンズ間に絞り22が配置されている。24は撮影レンズ20の焦点距離を調節する焦点距離調節回路、26は絞り22の開閉度を調節する絞り駆動回路である。

【0013】28は撮影レンズ20による光学像を電気信号に変換するCCD式又はCMOS式の撮像素子、30は撮像素子28を駆動する撮像素子駆動回路、32は撮像素子28から読み出されたアナログ画像信号をディジタル信号に変換するA/D変換器、34は、A/D変換器32からの画像データに周知のカメラ信号処理を施す信号処理回路、36は画像データを圧縮伸長する圧縮伸長回路である。

【0014】38はカメラ10の全体を制御するCPU、40は画像データ及びCPU38のプログラム動作のためのデータなどを記憶するRAM、42はCPU38で実行されるプログラム及び固定データを記憶するROM、44は画像データを記憶するフラッシュメモリ、46は通信インターフェース、48は画像を表示可能な液晶表示パネル(LCD)である。50は画像読み出し元判断回路である。画像読み出し元判断回路50の詳細は後述する。

【0015】52はリリーススイッチ、54は再生指示スイッチ、56はフラッシュメモリ44及びハードディスク装置16に記録されている画像のうちで、再生表示する画像、又は、それぞれハードディスク装置16及びフラッシュメモリ44に転送すべき画像を選択するとき使用する画像送りスイッチである。58はスイッチ52、54、56の操作状態を取り込み、CPU38に通知するスイッチ入力回路である。

【0016】リリーススイッチ52がオンになると、撮像素子30は撮影レンズ30及び絞り32を透過した光学像を電気信号に変換する。撮像素子30の出力画像信号は、A/D変換器32によりディジタル信号に変換され、信号処理回路34で処理されて、RAM40に一時記憶される。圧縮伸長回路36はRAM40に記憶される撮影画像データを読み出して圧縮し、フラッシュメモリ44に格納する。これにより、撮影(記録)動作が終了する。

【0017】再生指示スイッチ54がオンになると、カメラ10は再生モードに移行する。再生モードでは、フラッシュメモリ44に記憶される画像データ、又は、通信ケーブル12を介してコンピュータ14のハードディスク装置16から転送される画像データを圧縮伸長回路36で伸長して、液晶表示パネル48に印加する。画像送りスイッチ56により、再生表示する画像を順方向又は逆方向に変更することができる。

【0018】フラッシュメモリ44に記録される画像及びハードディスク装置16に記録される画像の一方を選択的に読み出して液晶表示パネル48の画面上に表示する本実施例の動作を説明する。図2は、カメラ10の動

作フローチャートを示し、図3は、コンピュータ14の動作フローチャートを示す。

【0019】カメラ10のCPU38は、起動状態において、リリーススイッチ52及び再生指示スイッチ54を監視する(S1、S2)。ユーザがリリーススイッチ52をオンにすると(S1)、撮影を実行し、上述のようにして撮影画像をフラッシュメモリ44に格納する(S3)。ユーザが再生指示スイッチ54をオンにすると(S2)、カメラ10は再生モードに移行する。

【0020】カメラ10は、再生モードにおいて、フラッシュメモリ44に記録される画像だけでなく、通信ケーブル12を介して接続するコンピュータ14のハードディスク装置16に記録される画像をも液晶表示パネル48の画面上に表示できる。ハードディスク装置16に記録される画像データは、例えば、フラッシュメモリ44から通信ケーブル12を介して転送された画像データ、カメラ10で撮影されフラッシュメモリ44を介することなしに、通信ケーブル12を介して転送された画像データ、別のカメラで撮影された画像データ、及びコンピュータ14上で編集された画像データ等の何れであっても良い。

【0021】再生モードに移行すると、カメラ10は先ず、コンピュータ14に対しハードディスク装置16の予め設定された特定のディレクトリ内にある全てのディレクトリ及び画像ファイル情報を要求する(S4)。ハードディスク装置16の特定のディレクトリ内にある画像ファイル名は、DCF又はC1FFなどの規格で規定されている名前付けのルールに従ってつけられているものとし、画像のあるディレクトリ名及び画像のファイル名から画像を撮影した順番に順序付けることができるものとする。

【0022】カメラ10は、コンピュータ14からディレクトリ・ファイル情報を受信すると(S5)、コンピュータ14のハードディスク装置16に画像が存在するかどうかを判断する(S6)。画像が存在する場合(S6)、カメラ10は、コンピュータ14のハードディスク装置16に記録される画像のうち、最新の画像のファイル名を指定して、その画像を転送するようにコンピュータ14に要求する(S8)。コンピュータ14のハードディスク装置16に画像が存在しない場合(S6)、カメラ10は、液晶表示パネル48の画面上に「画像がありません」などのメッセージを一定時間、表示して(S7)、ユーザからの入力待ち状態に戻る(S1)。

【0023】コンピュータ14に要求した画像を受信すると(S9)、受信した画像データを圧縮伸長回路36で伸長してRAM44に展開し、液晶表示パネル48の画面上に画像として表示する(S10)。

【0024】以上の処理(S8乃至S10)により、コンピュータ14のハードディスク装置16に記録される画像のうち最新の画像を、カメラ10の液晶表示パネル

48上に表示できる。

【0025】画像送りスイッチ56を監視し、ユーザが次画像の表示を指示した場合には(S11)、現在表示している画像の次の画像の送信をコンピュータ14に要求し(S14)、コンピュータ14からの画像の受信を待つ(S9)。ユーザが前画像の表示を指示した場合(S12)、現在表示している画像の前の画像の送信をコンピュータ14に要求し(S15)、同じようにコンピュータ14からの画像の受信を待つ(S9)。画像送りの間でも、ユーザが再生終了を指示した場合には(S13)、S1に戻る。

【0026】次に、コンピュータ14の画像送信動作を説明する。コンピュータ14は、カメラ10からの要求を待機する(S21)。カメラ10からの要求があると(S21)、その要求が、コンピュータ14のハードディスク装置16の、予め設定された特定ディレクトリ内にある全てのディレクトリ及び画像ファイル情報を要求するものかどうかを調べる(S22)。ディレクトリ・ファイル情報の送信要求であった場合、コンピュータ14は、ディレクトリ名、ファイル名及びファイルサイズ等の情報をカメラ10に送信し(S23)、次の要求を待つ(S21)。

【0027】カメラ10からの要求が画像送信要求である場合(S21、S24)、コンピュータ14は、指定されたファイル名の画像データをハードディスク装置16から読み出す(S25)。送信要求された画像のファイル名の情報は、要求内容のパラメータとして要求信号に付随している。コンピュータ14は、ハードディスク装置16から読み出した画像のサイズを縮小すると共に、JPEG方式などで情報量を圧縮する(S28)。情報量を圧縮するのは、画像情報をコンピュータ16からカメラ10に転送する時間を短縮するためである。画像サイズを縮小するのは、カメラ10の液晶表示パネル48の表示画素数が一般の画像表示装置に比べて少ないので、サイズを縮小しても表示画像の画質上、問題無いのと、転送時間を短縮できるからである。

【0028】コンピュータ14は、サイズを縮小し、情報量を圧縮した画像情報を通信ケーブル12を介してカメラ10に転送する(S27)。その後、カメラ10からの要求を待つ(S21)。

【0029】このように、本実施例では、ユーザがカメラ10の再生指示スイッチ54又は画像送りスイッチ56を操作するのに応じて、カメラ10からコンピュータ14に画像送信を要求し、画像送信要求を受け取ったコンピュータ14は、ハードディスク装置16から指定の画像を読み出し、縮小・圧縮処理を施した後、カメラ10に送信する。画像を受信したカメラ10は、受信画像を液晶表示パネル48の画面上に表示する。以上の処理を繰り返すことによって、コンピュータ14のハードディスク装置16に記憶されている画像を読み出して、カ

メラ10の液晶表示パネル48上に表示することができる。

【0030】画像のサイズを縮小し、情報圧縮してコンピュータ16からカメラ10に転送することにより、転送時間及び表示に要する時間を短縮できる。

【0031】以上の説明では、ユーザの画像再生指示又は画像送り指示に対して、無条件にコンピュータ14のハードディスク装置16に記憶される画像をカメラ10に転送してカメラ10の液晶表示パネル48に表示するとしたが、フラッシュメモリ44がカメラ10に接続又は装着されている場合には、フラッシュメモリ44から画像データを読み出し、フラッシュメモリ44がカメラ10に接続されていない場合には、ハードディスク装置16から画像データを読み出すようにしてもよい。画像読み出し元判断回路48が、フラッシュメモリ44の接続の有無、及び通信インターフェース46に接続するデバイスからの画像データ読み出しの可否を判断する。これにより、ユーザは、目的の画像がフラッシュメモリ44にあるのか、外部のハードディスク装置16にあるのかを意識せずに済み、同じ操作でフラッシュメモリ44及びハードディスク装置16にアクセスできることになる。

【0032】液晶表示パネル38に表示するメニュー上で画像ソースとしてフラッシュメモリ44又は外部デバイス(ここではハードディスク装置16)を選択可能とし、ユーザの再生指示及び画像送り指示に対しては、画像読み出し元判断回路50が予め設定された画像ソースを判断し、再生指示及び画像送り指示を事前に選択された画像ソースに振り向けるようにしても良い。コンピュータ14上で動作するソフトウェアにより、画像ソースとしてフラッシュメモリ44又はハードディスク装置16を選択するようにしてもよい。

【0033】液晶表示パネル48上のメニューにより、撮影画像の記録先としてフラッシュメモリ44又はハードディスク装置16をユーザが選択できるようにしてもよい。その場合、ユーザの再生指示及び画像送り指示に対しては、画像読み出し元判断回路50が、記録先として設定されているフラッシュメモリ44又はハードディスク装置16に再生指示及び画像送り指示を振り向ける。撮影画像の記録先をコンピュータ14上のソフトウェアで決定できるようにした場合にも同様に、ユーザの再生指示及び画像送り指示に対しては、画像読み出し元判断回路50が、記録先として設定されているフラッシュメモリ44又はハードディスク装置16に再生指示及び画像送り指示を振り向ける。

【0034】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、光学像を画像信号に変換する撮像手段及び当該撮像手段による撮影画像を記録する第1の記録媒体を有する撮像装置と、当該撮像装置と通信媒体

(5)

特開 2001-359044

7

8

を介して接続し、第2の記録媒体を有する画像処理装置とからなる撮像システムにおいて、簡単な操作で、第1の記録媒体又は第2の記録媒体に記録される画像を、撮像装置の画像表示装置の画面上に表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 本実施例のカメラ10の動作フローチャートである。

【図3】 本実施例のコンピュータ14の動作フローチャートである。

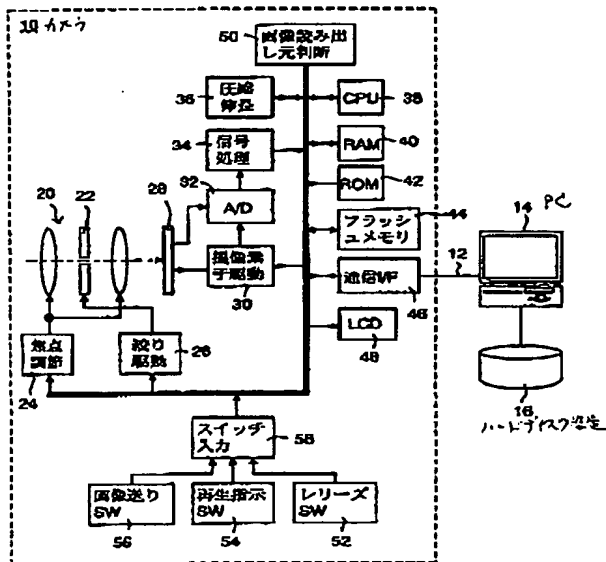
【符号の説明】

- 10：デジタルカメラ（撮像装置）
12：通信ケーブル
14：コンピュータ
16：ハードディスク装置
20：撮影レンズ
22：絞り
24：焦点調節
26：絞り駆動
28：撮像素子
30：撮像素子駆動回路
32：A/D交換器
34：信号処理回路
36：圧縮伸長回路
38：CPU
40：RAM
42：ROM
44：フラッシュメモリ
46：通信インターフェース
48：液晶表示パネル（LCD）
50：画像読み出し元判断回路
52：リリーススイッチ
54：再生指示スイッチ
56：画像送りスイッチ
58：スイッチ入力回路

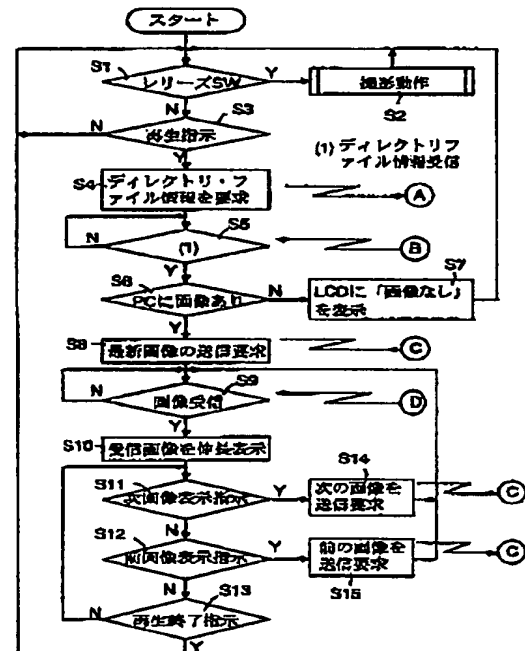
- * 24：焦点距離調節回路
26：絞り駆動回路
28：撮像素子
30：撮像素子駆動回路
32：A/D交換器
34：信号処理回路
36：圧縮伸長回路
38：CPU
40：RAM
42：ROM
44：フラッシュメモリ
46：通信インターフェース
48：液晶表示パネル（LCD）
50：画像読み出し元判断回路
52：リリーススイッチ
54：再生指示スイッチ
56：画像送りスイッチ
58：スイッチ入力回路

*

【図1】



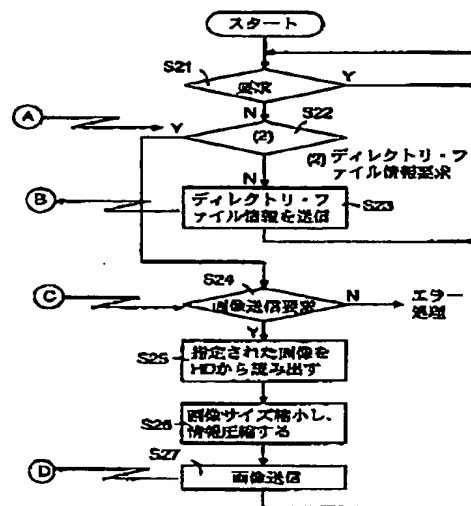
【図2】



(6)

特開2001-359044

【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.
// H 0 4 N 101:00

識別記号

FI
H 0 4 N 5/91

キーワード(参考)

L

Fターム(参考) SC022 AA13 AB68 AC03 AC31 AC42
AC75
SC052 AA17 AC08 DD04 EE03 GA02
GA04 GA09 GB01 GC05 GD09
GE06
SC053 FA08 FA09 FA14 FA27 GB06
GB21 HA29 JA24 KA04 KA24
KA26 LA01 LA11